

на основі математичного моделювання визначається не тільки адекватністю математичних моделей елементів і режиму в цілому, не тільки достовірністю вихідної інформації та швидкістю її надходження в систему управління, але і гнучкістю математичної моделі адаптуватися до поточної ситуації і мети управління. Існуюча невизначеність інформації, складності обліку безлічі різних факторів в реальній енергосистемі визначали необхідність енергетиків страхуватися і передбачати додаткові запаси при налаштуванні порогів спрацьовування систем противарійної автоматики, що врешті решт веде до недовикористання первинного обладнання, що суперечить вимогам ефективності управління в умовах ринкових відносин в електроенергетиці.

Перелік посилань.

1. Тундаева Д.В. Применение системы мониторинга переходных режимов для идентификации модели управления энергосистемой // Наука. Технологии. Инновации: Материалы всероссийской научной конференции молодых ученых. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2007. Ч.3. С. 254–256.

2. Аюев Б.И., Куликов Ю.А. Перспективные направления использования системы мониторинга переходных процессов ЕЭС/ОЭС // Труды международной конференции «Релейная защита и автоматика энергосистем». — Чебоксары, 9–13 сентября 2007.

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Я. О. Цвіркун, студент; С. О. Лактіонов, студент.

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 61002, Україна, м Харків, вул. Революції 52

Описання технологій. Сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу. Конкретніше, це комп'ютерна система, що забезпечує можливість використання, збереження, редагування, аналізу та відображення географічних даних.

Огляд технологій. Геоінформаційні технології на сьогоднішній день знайшли широке розповсюдження серед дослідників та фахівців, що займаються плануванням та будівництвом електростанцій. Зокрема, є три основні напрямки, де використання ГІС є доцільним і виправданим:

1. Визначення придатних територій. ГІС дозволяють враховувати одночасно велику кількість просторової інформації, такої як екологічні обмеження, місця археологічної та культурної спадщини і т. ін.

2. Оцінка вже розроблених проектів. За допомогою ГІС можна відносно простим і економічно ефективним способом оцінити зони візуального впливу і розрахувати зони теоретичної видимості турбін.

3. Моніторинг розвитку енергетики. Для керівних органів доцільним є створення інформаційної системи, що включає компоненти географічних інформаційних систем, для спостереження за розвитком енергетики (в тому числі врахування запланованих, але ще не реалізованих проектів). Це може допомогти розробити програму регіонального розвитку та слідкувати за ступенем її виконання.

Основна частина. Енергетика є найважливішою складовою економіки, ключовим фактором забезпечення життєдіяльності держави. Управління в сфері електроенергетики потребує використання інноваційних інформаційних технологій, що повинні забезпечити його високу ефективність. В світовій практиці ГІС зарекомендували себе як потужний інструмент для інтелектуального аналізу енергосистем та бізнес аналітики. Компанія ESRI, лідер на ринку ГІС-технологій, має багатий досвід впровадження геоінформаційних систем в ІТ-архітектуру енергетичних компаній, і вже розробила спеціальний програмний модуль для енергетики на основі ГІС — ArcGIS for Electric. Такі іноземні енергетичні компанії як KESCO, GTC, Dong Energy. ГІС можуть використовуватися майже в усіх службах, відділах та департаментах енергетичної компанії. Більшість компаній функціонують за єдиним алгоритмом (життєвим циклом), який включає наступні процеси: планування, управління активами, проектування нових об'єктів та реконструкція старих, будівництво ЛЕП. Розглянемо шляхи впровадження ГІС в зазначені процеси. При плануванні розвитку енергосистем ГІС може стати потужним допоміжним засобом. Інженери з проектування електричних систем постійно стикаються з проблемою багатоваріантності. Завдяки реалізованому в ГІС принципу версійності, можна оперувати декількома варіантами (версіями) розвитку електричних системи одночасно на основі єдиної бази даних. Таким чином, якщо відбуваються зміни у сучасній версії можна побачити, як вони вплинуть на майбутній стан системи. Можна прослідкувати поточний стан системи у відношенні до запланованого чи альтернативного стану.

Висновок. ГІС в енергетиці сьогодні це основа для систем підтримки прийняття рішень, моніторингу стану та управління в галузі електроенергетики. Вони використовуються на всіх етапах життєвого циклу функціонування енергетичних підприємств — планування, проектування, будівництво, експлуатація. Потужна, працездатна корпоративна ГІС — це міцний фундамент для повноцінного впровадження «розумних мереж» і отримання максимальної віддачі від наданих ними

переваг. Впровадження ГІС у вітчизняну енергетику є одним з важливих етапів.

Перелік посилань.

1. Секнин А. А. ГИС в электроэнергетике: интеллектуальные энергосистемы/А. А. Секнин//ArcReview. — 2012. — № 2 (61).
2. Сергиенко Д. Особенности применения ГИС в электроэнергетике/Д. Сергиенко// — Connect. Мир связи. — 2012. — № 3

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТАНУ КАБЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

В. Ф. Рой, *д. ф.-м. н., проф.*, **С. В. Швець**, *к.т.н., доц.*, **Д. Г. Маршалов**

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, 61002, Україна, м. Харків, вул. Революції, 12*

Email: se_sx@bk.ru

Випробування кабелів підвищеною постійною іспитовою напругою не дозволяє одержати достовірну інформацію про реальний технічний стан силових кабелів, а для силових кабелів, що довгостроково експлуатуються, часто закінчується пробоем ізоляції. Тому такі випробування класифікують як випробування, що руйнують ізоляцію кабелів. Випробування підвищеною постійною напругою доцільно проводити при введенні нових КЛ в експлуатацію, після ремонту кабельних ліній, а також при відсутності можливості застосування для діагностики силових КЛ засобів неруйнуючого контролю. В інших випадках технічний стан ізоляції КЛ слід оцінювати на основі застосування неруйнуючої діагностики.

Останні десять років в Україні й за рубежом ведуться інтенсивні роботи з удосконалювання неруйнуючих методів діагностики ізоляції й випуску призначеної для цього апаратури. Ці методи орієнтовані на діагностичні випробування силових кабелів і кабельних ліній в експлуатації. Достовірна діагностика стану ізоляції неруйнуючими методами дозволяє відмовитися від профілактичних випробувань ізоляції руйнуючими методами контролю, які в багатьох випадках приводять до зменшення ресурсу, несвоєчасному й непередбаченому пробоем ізоляції.

Поява вітчизняних нових сучасних цифрових приладів для вимірювання ємності й тангенса кута діелектричних втрат дає можливість одержувати інтегральні характеристики стану ізоляції кабелів і кабельних ліній у цілому. Ці прилади працюють на промисловій частоті 50